Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 · Postscheckkonto Dresden 9830

Zugleich

Mitteilungsblatt

des Verbandes deutscher Pflanzenärzte

9. Jahrgang | Heft 8 | August 1932

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— RM für das mit 1. 1. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— RM korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 RM für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Rosenschädlinge.

Von Alex. Reichert-Leipzig.

(Fortsetzung.)

(Mit einer Schwarzdrucktafel.)

Die beiden Kleinfalter, die in den nachfolgenden Zeilen behandelt werden sollen, sind in den Schriften über Schädlinge der Rosen entweder nur ganz beiläufig erwähnt oder fehlen sogar gänzlich, z. B. in der sehr gründlichen Arbeit von Binnenthal; Dasystoma fehlt auch unter den Rosenbewohnern in einer vorzüglichen neueren Arbeit über die Biologie der Kleinfalter von K. T. Schütze (1931).

Die Bedingungen, unter denen ich sie als Schädlinge kennen lernte, sind eben nicht überall gegeben und die verborgene Lebensweise der Raupen trägt dazu bei, daß sie der Beachtung entgehen, solange kein Massenauftreten stattfindet. Ein solches konnte ich auf den ausgedehnten Rosenfeldern der Firma Schimmel & Co., Miltitz, in einigen Jahren feststellen. Die günstigen Lebensbedingungen, die eine solche Massenvermehrung herbeiführen können, sind in jedem größeren Rosarium gegeben.

19. Dasystoma salicellum Hb.

Der zur Familie der Gelechiiden gehörige Falter erscheint bereits im zeitigen Frühjahr gegen Ende März und zu Anfang April. Seine unscheinbar grau und weißlich gemischte Färbung ist aus den Abbildungen (7 und 8) zu ersehen. Die Geschlechter sind sehr verschieden, da das Weibchen (Abb. 8) flugunfähig ist. Das Weibchen ist dem Weibchen eines zur gleichen Zeit vorkommenden Spanners (Hibernia leucophaearia Schiff.) außerordentlich ähnlich, doch sind bei diesem die Flügel noch mehr verkümmert.

Die Eiablage findet wahrscheinlich, wie ich sie bei der nächstverwandten Chimabache fagella beobachtet habe, zwischen jungen, noch gefalteten Blättchen

in großer Anzahl statt. Nach dem Schlüpfen zerstreuen sich aber die Raupen, wie aus den Raupenfunden hervorgeht. Die ersten jungen Raupen fand ich in der zweiten Hälfte des Mai. Die am Körper weißlichen Raupen haben einen schwarzen Kopf und ebensolche Brustfüße. Im Verlauf des Wachstums werden diese Teile braun und der Körper graulich (Abb. 4). — Eine ganz auffallende Bildung zeigt das dritte Paar der Brustfüße (auch bei den Raupen der nächststehenden Gattung Chimabache), indem sie nach dem Ende zu verdickt sind. Während der Fortbewegung der Raupe ist dieses Fußpaar dauernd in zitternder Bewegung. Ich sandte seinerzeit Herrn Dr. van Emden-Dresden eine Anzahl Raupen mit der Bitte um Untersuchung der Füße. Er teilte mir folgendes mit: „In der neueren Literatur finde ich über das verdickte dritte Beinpaar der Chimabachinenraupen nur kurze und zum Teil falsche Angaben. Ausführlicher berichtet darüber Treitschke, Schmett. Eur. Bd. 9, 1., S. 28, der mitteilt, daß das dritte Paar Brustfüße kolbenförmig ist, und daß die Raupe damit bei Beunruhigung ein trommelndes Geräusch zu erzeugen vermag. Ich habe beobachtet, daß die Raupe von Dasystoma salicellum Hb. bei Beunruhigung, besonders auch beim Nahen anderer Raupen gleicher oder fremder Art, das dritte Beinpaar etwa $^1/_2$—1 Sekunde lang außerordentlich rasch vibrieren läßt. Das kann wiederholt nacheinander geschehen. Infolge des raschen Aufschlagens auf den Blättern entsteht dabei ein Geräusch, das außerordentlich an die Stridulation unserer Acridier erinnert, nur viel leiser ist. Zum Laufen und Klettern ist das Beinpaar ebenso geschickt wie die beiden anderen. Auch dabei wird es öfters leicht tremolierend aufgesetzt, ohne daß jedoch ein Geräusch hörbar wird. Die alte Treitschkesche Angabe, die mir erst unglaubwürdig vorkam, hat also volle Bestätigung gefunden. Das Anatomische muß ich noch genauer untersuchen."

Die versponnene Wohnung der Raupen wird in dreierlei verschiedener Weise hergestellt. Entweder das Blättchen ist nach oben halb zusammengeschlagen (Abb. 1), oder es werden zwei zufällig übereinanderliegende Blättchen miteinander versponnen (Abb. 2), oder es wird nur der Blattrand mehr oder weniger eingeschlagen. Die Wohnung wird gewechselt. Bei der Herstellung einer neuen Wohnung nach der ersten Methode konnte ich einmal eine halbgroße Raupe beobachten. Sie saß obenauf an der Basis eines Blättchens längs der Mittelrippe, den Kopf nach der Blattspitze zu gerichtet und hatte die beiden Blattränder durch einen Querfaden über sich bereits verbunden. Bald folgte in einiger Entfernung der zweite Verbindungssteg (nicht ein Einzelfaden, sondern ein aus mindestens 10—15 Fäden bestehendes Fadenbündel) und so fort bis zur Spitze des Blättchens und immer kürzer werdend, da sich die ersten Fäden offenbar beim Trocknen verkürzten. Also nicht die Raupe zog die Ränder zusammen, sondern sie schlossen sich automatisch durch die Verkürzung der Spinnfäden (Abb. 5). Nach etwa einer Stunde waren die Blatthälften fast geschlossen, die Raupe ruhte und hatte ein kleines Loch in das Blatt gefressen, wahrscheinlich um ihren Spinnstoff zu ergänzen. Als ich nach mehreren Stunden die Stelle wieder aufsuchte, war das Blatt vollständig geschlossen und zeigte das gewohnte Bild. Die Entwicklung der Raupen muß sehr langsam vor sich gehen, da ich noch bis August und September erwachsene Raupen vorfand und da eine zweite Generation nicht vorkommt. Als Nahrung der Raupe sind die verschiedensten Laubblätter bekanntgeworden, und zwar die von Salix, Alnus, Betula, Acer, Prunus spinosa, Myrica, Berberis, Cornus mas und Quercus. Die Rose wird nur einmal beiläufig von Schütze in der Rubrik „Salix" angeführt. Sogar an niederen Pflanzen (u. a. an Potentilla anserina) soll die Raupe gefunden worden sein.

Wie ich schon eingangs erwähnte, kann Dasystoma unter günstigen Lebensbedingungen sehr schädlich werden. Ich konnte in Miltitz ein Massenauftreten in den Jahren 1918, 1919, 1925 und 1927 feststellen. Im letztgenannten Jahre konnte ich in etwa $^1/_2$ Stunde auf einem Stück der Rosenpflanzung von ca. 20 m Länge reichlich über 100 mit Dasystoma-Raupen besetzte Blättchen sammeln. Mitunter waren an einem Blatt drei Fiederblättchen besetzt.

Die Verpuppung findet in der letzten Wohnung statt, die braune Puppe (Abb. 6) fällt mit den fallenden Blättern zu Boden und überwintert dort.

Von Dasystoma-Feinden aus der Insektenwelt habe ich eine Schlupfwespe (Pimpla alternans Grv.) kennen gelernt. Nach Staudingers Schmetterlingskatalog ist Dasystoma salicellum über Mittel- und Südeuropa und über Süd- und Ostrußland verbreitet.

20. Incurvaria morosa Z.

Über die Lebensweise dieses zur Familie der echten Motten (Tineiden) gehörigen Falters konnte ich aus der Literatur, sowie von zwei unserer besten Spezialisten nur sehr ungenügende Auskunft erlangen, so daß ich versuchen mußte, mir selbst darüber Aufklärung zu verschaffen. Die umfangreichen Rosenkulturen der Firma Schimmel & Co., die ich in jeder Woche einmal besuchte, gaben mir dazu Gelegenheit.

Die ersten frischen Falter (Abb. 13) bemerkte ich Mitte Mai 1918, eine Woche später waren sie bereits abgeflogen. In den folgenden Jahren konnte ich feststellen, daß sich die Flugzeit ungefähr auf Ende Mai und Anfang Juni beschränkt. Vereinzelt fliegen die Falter früher oder später, aber die Hauptflugzeit, in der ich einige Male einen Massenflug beobachtete, dauert nur wenige Tage um den 1. Juni herum. Bei einem solchen Massenflug schwärmten im Sonnenschein um jeden Rosenbusch schätzungsweise bis zu 50 Stück, so daß es sich bei der Ausdehnung der Rosenfelder um viele Tausende handeln mußte. Wenn die Falter auf den Blättern laufen, erinnern sie in ihrem Gebahren, in ihrem zitternden Hin- und Herpendeln an gewisse Trichopteren (Köcherfliegen). Die Färbung des Falters ist dunkel graubraun mit leicht violettem Schimmer, die Hinterflügel sind heller. Am Hinterrand der Vorderflügel befindet sich gewöhnlich nur ein weißlicher, stumpf-dreieckiger Fleck, der bei dem Weibchen mitunter noch um einige kleinere Flecke an anderen Stellen der Vorderflügel vermehrt wird.

Die Begattung sah ich öfter. Die Falter saßen dabei mit den Köpfen voneinander abgekehrt; die Flügel des Weibchens lagen über denen des Männchens.

Als die Rosen Blütenknospen getrieben hatten, fiel mir die unnatürlich rote Farbe an vielen der noch geschlossenen Knospen auf; solche rote Knospen lagen auch in Menge unter den Büschen. Eine genaue Untersuchung förderte winzige Falterräupchen von etwa 2 mm Länge (Abb. 9) zutage, die bis über 10 Stück die Knospen bewohnten und kreuz und quer durchfressen hatten (Abb. 14). Kleine Löcher in den Kelchblättern verrieten, daß die Räupchen von außen eingedrungen waren, daß also die Eier wahrscheinlich an die Kelchblätter außen abgelegt worden waren. Nachdem die Raupen bis zu 4 mm herangewachsen waren, verschwanden sie auch aus den nicht abgefallenen Knospen, um wahrscheinlich in dem Detritus am Boden zu überwintern, aber es gelang mir nicht, die winzigen Tierchen dort nachzuweisen. Erst im Frühjahr fand ich sie wieder, und zwar in den Blattknospen, die zwischen den Nebenblättern (stipulae) sitzen, die sie, von außen unsichtbar, ausfraßen. Durch den Fraß wird natürlich das Austreiben der Knospen verhindert. Die Räupchen, die früher gelblich gefärbt

und mit schwarzem Kopf und schwarzer Afterdecke versehen waren, hatten sich inzwischen rötlich umgefärbt und waren der roten Färbung der erwachsenen Raupen (Abb. 10) nahegekommen. Sie brauchen mehrere Knospen zu ihrer Entwicklung und suchen zur Verpuppung eine neue Knospe auf. Dort ruht die braune Puppe (Abb. 12) in einem weißen Gespinst, von dem außen nur selten der Rand sichtbar ist. Erst kurz vor dem Schlüpfen schiebt sich die Puppe mit Unterstützung der am Hinterleib befindlichen Dörnchen, weit aus der Knospe heraus (Abb. 11) und man ist überrascht durch die große Anzahl der Puppen, die beim Abklopfen der Büsche in den untergehaltenen Sammelschirm fallen. Nach dem Schlüpfen werden die leichten Puppenhüllen bald von Regen und Wind herabgeschlagen, so daß diese Kennzeichen der Anwesenheit des Schädlings verschwinden.

Die befallenen Knospen fallen nicht sämtlich ab, sondern erblühen zum Teil noch kümmerlich (Abb. 15), sind aber für jegliche Verwendung unbrauchbar geworden, woraus die Schädlichkeit der Incurvaria, ganz abgesehen von der Zerstörung der Blattknospen, ohne weiteres hervorgeht, da ja die Rosen der Blüten wegen gezüchtet werden.

Die in den Morgenstunden noch ruhenden Falter fallen oft kleinen grauen Spinnen zum Opfer, deren kunstlose Netze auf der Oberseite der Blättchen ausgespannt sind; es wurden bis zu 6 Stück ausgesogene Falter in einem Netz gefunden.

Incurvaria morosa ist über Deutschland, Österreich, Ungarn, England, Norwegen und die Niederlande verbreitet.

Die Rindenwucherungen an ausländischen Tannen,

verursacht durch die Tannenläuse Dreyfusia piceae Ratzb. C. B. und Dreyfusia Nüsslini C. B.

Von Dipl.-Forstingenieur J. Claus, Kulm (Bez. Aussig).

(Mit 2 Abbildungen.)

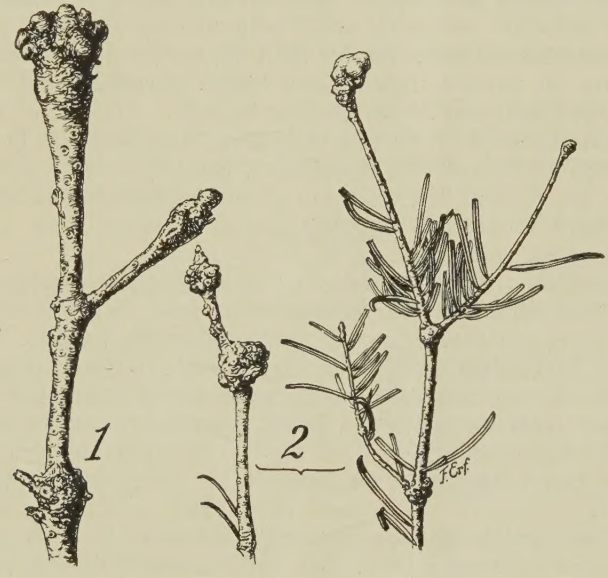
Nicht alle Glieder im Zyklus der Tannenläuse Dreyfusia piceae und Nüsslini vermögen durch ihre Saugtätigkeit Hypertrophien an Knospen, Ästen und Zweigen der befallenen Bäume hervorzubringen. Die Rindenwucherungen kommen lediglich durch das Saugen der Hiemalis- und der Ästivalis-Mütter bei diesen beiden Arten zustande. Größe und Art dieser merkwürdigen Auftreibungen sind je nach der Empfindlichkeit der Holzart verschieden. Während an unserer heimischen Weißtanne (Abies pectinata D. C.) nur schwache Anschwellungen dort auftreten, wo die Läuse saugen, entstehen bei anderen Tannenarten, wie Abies nobilis, var. glauca, sibirica Ledeb., umbilicata Mayr und Fraseri ganz bedeutende Wucherungen.

Cholodkovsky (2) 1901 erwähnt zum ersten Male diese krankhaften Auftreibungen. Dabei erschien mir vor allem die Ansicht Cholodkovskys, daß die Hypertrophien Läusegallen an Abies nobilis seien, recht zweifelhaft. Das Untersuchungsmaterial wurde Cholodkovsky von Prof. Bouvieri aus dem französischen Parke Les loges en Josas zur Verfügung gestellt. Die Zweige dieses Materials stammten von Abies nobilis, var. glauca. Cholodkovsky stellte eine auffallende Identität der hier gefundenen Läuse mit Chermes piceae Ratzb. fest. Bei der zweiten Häutung der Hiemalis (Stammutterlaus)

stellte es sich heraus, daß die Drüsenfacetten bedeutend stärker waren als bei Chermes piceae Ratzb.

Während die europäische Chermes piceae (gemeint hat Cholodkovsky hier aber Dreyfusia Nüsslini) auf den Zweigen der Weißtanne lebt, ohne Wucherungen zu erzeugen, verursacht Chermes Bouvieri an Abies nobilis, var. glauca charakteristische Entartungen der Knospen und Triebe. Diese Feststellung allein war es, die Cholodkovsky dazu veranlaßte, die untersuchte Art von Läusen als neue biologische Gruppe aufzufassen.

1904 berichten Muth (6) und von Wahl (7) über ähnliche Wucherungen im Botanischen Garten der Technischen Hochschule zu Karlsruhe an



Knospenhypertrophien.
1: an Abies umblicata; 2: an Abies sibirica.

Abies Fraseri und sibirica. Während der erstere eine Phylloxera-Art dafür verantwortlich machte, nahm v. Wahl auf Grund der Cholodkovskyschen Arbeiten das Saugen von Chermes Bouvieri als erregende Ursache an.

Börner (1) widmete sich 1908 dem eingehenden Studium der Rindenwucherungen an Abies nobilis und balsamea. Auf Grund seiner Beobachtung kam er zu dem Schlusse, daß es sich um keine Galle handeln könnte, die von Läusen bewohnt ist, wie dies Wahl (6) und Cholodkovsky noch glaubten, sondern daß dieses Gebilde tatsächlich nur eine krankhafte Auftreibung der Rinde infolge der Saugtätigkeit der Läuse darstellt. Die von Cholodkovsky eingeführte Bouvieri-Varietät stellte er entschieden in Abrede und erklärte, daß diese Art lediglich eine „Hungerform" der Chermes piceae Ratzeburg darstelle.

Cholodkovsky antwortete auf diese Auffassung: „Die betreffenden Zweige waren ja voller Saft, so daß die Läuse nicht zu hungern brauchten."

Seit dieser Zeit findet man in der Fachliteratur keine Angaben mehr über dieses Gebiet.

Meine Untersuchungen der ausländischen Tannenarten im Tharandter Forstgarten ergaben nun folgende Resultate: Befallen durch beide Lausarten waren Stämme von:

1. Abies nobilis var. glauca Lindl.,
2. Abies sibirica Ledeb.,
3. Abies Fraseri,
4. Abies nobilis var. balsamea Mill.,
5. Abies umblicata Mayr,
6. Abies nordmanniana Spach.

Sämtliche genannten Tannenarten wiesen Anschwellungen an den Endtrieben auf. Die Knospenhypertrophien an Abies umblicata (vgl. Abb. 1) und Abies sibirica (vgl. Abb. 2) sind Beispiele beginnender Rindenwucherungen. An der Nordmannstanne und der Abies pectinata D. C. fanden sich nur sehr kleine Anschwellungen der Triebe. Man bemerkt vor allem eine Erhabenheit der Knospen bei Abies pectinata, sobald diese von der Laus mit ihrem Saugrüssel bearbeitet worden sind. Um die Wirkung des Lausstiches und der Saugtätigkeit klarer an unserer einheimischen Tanne hervorzubringen, wurde der linke Zweig geringelt und seiner Nadeln beraubt. Der rechte Tannenzweig wurde mit Läusen infiziert. An dem infizierten Zweig sah man dort eine starke Hervorwölbung der Knospen und Nadelbasen. Eine $3^1/_2$ m hohe Abies umblicata Mayr wurde im Verlauf von 4 Jahren so stark geschädigt, daß die Gipfelteile des Stämmchens bereits am Absterben waren. Jetzt im Jahre 1932 ist diese Tanne vollkommen vertrocknet.

Das allmähliche Absterben konnte hier ganz genau beobachtet werden. Die Entnadelung erfolgte von der Endknospe des Zweiges gegen den Stamm zu. Gleichzeitig nahm eine Wucherung des Rindengewebes überhand. Die Knospen wurden dabei stark aufgetrieben, während der Trieb in seiner normalen Stärke erhalten blieb. Die unteren Teile des Astes schwollen stark an, indem gleichzeitig die Nadelbasen gehoben wurden. Selbst der Gipfeltrieb der Tanne nahm ebenfalls diese merkwürdige Form an. An den Zweigen, die schon längere Zeit eingetrocknet waren, konnte man deutlich die hervorstehenden Nadelbasen wahrnehmen.

Das Rindengewebe der infizierten Tannen wird so weich, daß man es mit den Fingern zerdrücken kann. Die Mikrotomschnitte durch diese Gewebe ergaben auch die Ursache. Der Saugrüssel der Hiemalis dringt hier bis in die Tracheen und Siebteile der Abies umblicata ein. Die reich verschlungenen Windungen, in denen der Saugrüssel eingedrungen ist und die wir jetzt nur noch mit Scheidesubstanz gefüllt sehen, beweisen, daß fast sämtliche Cambial-, Sieb- und Gefäßzellen angegriffen wurden. Die Zellen, an denen der Saugrüssel vorüberstreicht, weisen verdickte Zellwände auf, und der Zellkern ist eigenartig groß. Diese verdickten Zellgewebe befinden sich vor allem in den Phloemteilen des Gewebes. Große, gelbbraun erscheinende Gewebekomplexe, die bei vorgeschrittenen Krankheitsstadien keinerlei feste Struktur mehr aufweisen, versperren den Weg der Nahrungs- und Säfteströme des Baumes. Diese Faulstellen werden von neu gebildeten eigenartigen Geweben umschlossen. Die Xylemteile leiden ebenfalls unter den Zellwucherungen, und wir finden oft Sprünge und Gewebezerreißungen, die bis in die Holzteile des Markes vordringen. Diese übermäßige Zellenneubildung mit gleichzeitigem Absterben der normalen Gewebe bringt also das Auftreiben der Rinde, die Wucherungen, hervor. Das rasche Absterben der untersuchten merkwürdigen Zellelemente ist offenbar auch die Ursache für das rasche äußere Eingehen der befallenen Tanne.

Sehr häufig sieht man bei dem Auftreten der kranken Gewebe innerhalb der Kambialregion, daß die Kambialzellen den sterbenden Komplex umfassen wollen.

Diese Wucherungen, die im wesentlichen auf die abnormen Gewebe innerhalb der Phloemregion zurückgehen, werden nicht nur von Dreyfusia piceae Ratz. C. B. hervorgerufen, sondern auch durch Dreyfusia Nüsslini C. B. Die Gallen und Zweigdeformationen stammen also nicht von einer besonderen Varietät, wie sie Cholodkovsky mit Chermes piceae var. Bouvieri und Börner die Annahme machte, daß es sich höchstwahrscheinlich um eine Hungerform von Chermes piceae Ratzeburg handelt, sondern von Dreyfusia Nüsslini C. B. Es gelang mir am 22. Mai 1926, die Nymphen sowie die Sexuparen an den spärlichen Nadeln der Abies umblicata festzustellen. Da die eierlegenden Hiemalis sowie die Ästivales und Sesenparen auf diesem Zweige ausgekommen sind und die charakteristischen Hypertrophien in Erscheinung traten, so muß ich Dreyfusia Nüsslini dafür verantwortlich machen. Die untersuchten Sexuparen der Abies umblicata stimmten mit denen der Abies pectinata vollkommen überein.

Ich möchte es nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. H. Prell, Leiter des Zoologischen Instituts der Forstlichen Hochschule zu Tharandt, meinen Dank für die stete Bereitwilligkeit seiner Ratschläge sowie für die Überlassung des Versuchsraumes auszudrücken.

Literaturangaben.

1. Börner, C., Eine monographische Studie über Chermiden. Arbeiten aus der biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Bd. VI. 1908. S. 221/22.
2. Cholodkovsky, N., Die Coniferen-Läuse Chermes Feinde der Nadelhölzer. Berlin 1907. S. 27.
3. Hennig, P., Über eine auffällige Gallenkrankheit nordamerikanischer Abiesarten im Berliner Botanischen Garten, verursacht durch Pestalotzia tumefaciens. Verh. d. Bot. V. d. Provinz Brandenburg. Jahrg. 37. 1895. Berlin. S. 26—28.
4. Molz, E., Einige Bemerkungen über die durch Chermes piceae var. Bouvieri auf Abies nobilis hervorgerufenen Triebspitzengallen. Naturw. Zeitschr. f. d. Forstwesen. 1903.
5. Muth, Franz, Über die Triebspitzengallen der Abiesarten. Naturw. Zeitschrift f. L.- u. F., Nr. 11, 1904. S. 437—439.
6. Wahl, D. Noch einmal die Triebspitzengallen von Abiesarten. Naturw. Rundsch. 1905. S. 204—206.

Tierische Feinde des Kohls.

Von Dr. H. W. Frickhinger.

Von allen Gemüsearten hat wohl der Kohl in seinen verschiedenen Arten die meisten tierischen Feinde und jeder Gartenbesitzer und Gemüsezüchter wird verhältnismäßig am meisten von allen Gemüseschädlingen gerade mit den tierischen Feinden des Kohls eine oft recht unangenehme nähere Bekanntschaft machen müssen. Genauere Kenntnis der einzelnen Schäden und der hauptsächlichsten Punkte aus der Lebensweise der verschiedenen Schädlinge tut deshalb besonders not.

Am bekanntesten von allen Kohlschädlingen und in manchen Jahren von geradezu katastrophaler Bedeutung für den Kohlanbau überhaupt sind die Kohlweißlinge, deren es zwei verschiedene Arten, den häufigeren und dadurch auch wichtigeren, weil schädlicheren, großen Kohlweißling (Pieris brassicae L.) und den kleineren Kohlweißling (Pieris rapae L.) gibt. Jeder Gartenbesitzer kennt die weißen Schmetterlinge, von denen sich die Weibchen von den Männchen dadurch unterscheiden, daß die ersteren auf den Vorderflügeln je zwei schwarze Tupfen tragen. Schon Ende April sehen wir in manchen Jahren die ersten Falter fliegen, doch sind es meistens

nur einige wenige, da der Winter einen großen Teil der Puppen, die in diesem Stadium die kalte Jahreszeit überdauern, durch die Umbildung der Witterung zugrunde gehen läßt. Aber diese wenigen durchgekommenen Falter genügen recht wohl, um eine große Nachkommenschaft zu erzeugen; die Eiproduktion der weiblichen Falter ist groß, die eigenartigen zuckerhutförmigen Eier (anfangs grünlich, dann aber gelblich gefärbt) werden an der Unterseite von allen Arten von Kreuzblütlern abgelegt, sie können also an Unkräutern, an Hederich, Kresse usw. geradeso sich finden wie an den Kohlpflanzen. Nach 10—14 Tagen schlüpfen die ersten Raupen aus, sie leben zuerst einzeln, rotten sich dann aber bald zusammen und zerfressen die Blätter der Kohlpflanzen, meist vom Rande an, oft bis auf die Hauptrippe restlos. Nach 3—4 Wochen Fraßzeit verpuppen sich die Raupen, nach weiteren 14 Tagen, also etwa von Mitte bis Ende Juli an, kommt die zweite Faltergeneration, die bis in den September hinein andauert. Die zweite Brut, die von Mitte Juli an einsetzt, ist viel gefährlicher als die erste, die in den Monaten Mai/Juni abgelaufen ist, denn die Zahl der Schädlinge ist jetzt viel größer als bei der ersten Generation. Von Juli bis in den August hinein ist die Hauptschadzeit des Kohlweißlings. Die Puppen der zweiten Generation überwintern, wobei, wie wir eingangs gesehen haben, die harte Winterszeit unter den meist an Zäunen, Bäumen oder Mauern angehängten Puppen eine natürliche Auslese schafft. Die Färbung der Raupen dieses Schmetterlings ist sehr einprägsam: sie sind bläulich-grün, schwarz punktiert, mit gelben Rücken- und Seitenstreifen.

Ein kleiner Trost mag es uns sein, daß die Kohlweißlinge viele Feinde haben. Vögel (Meisen, Sperlinge, Finken usw.) machen auf die Falter mit Vorliebe Jagd, während die Raupen im allgemeinen von der Vogelwelt nicht gerne aufgenommen werden, jedenfalls werden sie nach kurzer Zeit von den Vögeln, die sich einmal an ihnen vergriffen haben, wieder verschmäht. Die Hauptfeinde der Kohlweißlingsraupen sind aber wieder Insekten, und zwar die schmarotzerisch lebenden Schlupfwespen. Jeder Gartenbesitzer hat schon Raupenkadaver vorgefunden, die mit kleinen länglichen, gelblichen Gebilden bedeckt sind. Das sind nicht etwa, wie vielfach angenommen wird, die Eier der Kohlweißlinge, sondern das sind die Kokons der Schlupfwespe, die, in den Kohlweißlingsraupen schmarotzernd, ihre Entwicklung durchgemacht haben. Wir müssen derartige parasitierte Raupen unbedingt schonen, um eine Weiterverbreitung dieser nützlichen Insekten zu sichern. Auch bewegungslose Raupen, die sich außerdem durch schlaffe Haut und bräunliche Färbung auszeichnen, schone man, da anzunehmen ist, daß in ihr die kleinen Larven der Schlupfwespe hausen.

Bei der Bekämpfung der Kohlweißlinge ist es natürlich immer von Vorteil, wenn wir die weiblichen Falter, die, wie wir gesehen haben, durch zwei dunkle Punkte auf den Vorderflügeln gekennzeichnet sind, abfangen, wenn wir nach den Eiablagen fahnden und diese zerdrücken und wenn wir endlich auch die Raupen absammeln. Diese Maßnahmen sind aber freilich nur auf kleinstem Raum durchzuführen, bei Massenvorkommen indessen werden wir auch dort nicht damit durchkommen. Hier empfiehlt es sich dann, mit Quassiaseifenbrühe oder, wenn die Herstellung dieser zu umständlich ist, mit einem vom Deutschen Pflanzenschutzdienst empfohlenen fertigen Nikotinpräparat gegen die Schädlinge vorzugehen.

Den Kohlweißlingen ebenbürtig in ihrer Gefährlichkeit für die Kohlpflanzen sind die Erdflöhe, die freilich nicht so spezialisiert sind auf die Kohlarten, wie die eben besprochene Schmetterlingsart; die Erdflöhe gefährden neben den Kohlarten überhaupt alle Kreuzblütler und davon wieder vornehmlich die Retticharten und die Radies. Das heißt aber nicht, daß nicht auch andere Kultur-

pflanzen (Gurken usw.) vom Erdfloh stark heimgesucht werden können. Es gibt verschiedene Arten von Erdflöhen, es sind ganz kleine Käfer, die ihrer großen Springbehändigkeit den in systematischer Hinsicht durchaus irreführenden Namen „Erdfloh" verdanken. Charakteristisch für den Erdfloh ist die Art des Fraßes: Die vom Erdfloh befallenen Pflanzen zeigen Blätter, die wie ein Sieb durchlöchert sind, so stark haben die Erdflöhe die Blätter zerfressen. Aus der Lebensweise dieser Schädlinge ist wichtig zu wissen, daß die Erdflöhe als Vollkerfe unter Laub, an geschützten Stellen an Stämmen, unter Moos oder in ähnlichen Verstecken überwintern, deshalb sind sie schon so frühzeitig im Jahre in der Lage, in großen Massen die Kulturpflanzen zu überfallen und Schaden zu stiften, ja nicht selten das Hochkommen der Kultur überhaupt in Frage zu stellen. Anfang April legen die Weibchen an die Blätter 40—50 Eier ab, die Larven schlüpfen sehr bald aus und „minieren", d. h. sie fressen zwischen der Blattober- und -unterhaut oder gelegentlich auch am Stengel, feine Gänge, wodurch auch die Larven den Pflanzen nicht unerheblich zusetzen. Nach einigen Wochen wandern die Larven in die Erde und verpuppen sich dort in einer kleinen Höhlung. Nach kurzer Puppenruhe kommen die Käfer der zweiten Generation hervor, ihre Entwicklung erfolgt so rasch, daß auch noch eine dritte Käfergeneration vor dem Herbst auftreten kann; diese Käfer bleiben dann den Winter über am Leben, um die Fortführung der Sippe im nächsten Jahre zu sichern.

Für die Bekämpfung der Erdflöhe ist es wichtig, zu wissen, daß das Auftreten dieser Schädlinge von der Witterung sehr abhängig ist. Warmes trockenes Wetter sagt ihnen sehr zu, feuchtes Wetter dagegen ist ihnen nicht zuträglich. Deshalb ist es für den Gartenbesitzer oberstes Gebot, seine Gemüsebeete im Frühjahr gut feucht zu halten (vor allem empfehle ich dies bei Rettich-, Radies- und Kohlbeeten). Ebenso notwendig ist natürlich eine ständige Kontrolle der Beete, damit wir im ersten Moment des Auftretens der Schädlinge eingreifen können. In den vergangenen Wochen habe ich wieder einmal den Wert solch' steter Beobachtung klar erkannt: Die Erdflohplage war in den letzten Wochen in allen Planegger Gärten sehr groß, überall hörte ich Klagen, daß Rettiche, Radies und Kohl durchlöchert seien, ja überhaupt nicht mehr hochzubringen waren. In meinem eigenen Garten hatte ich wohl auch Verluste durch Erdflohbefall zu verspüren, immerhin aber gelang es mir, meinen Kohl ohne jeden Erdflohschaden durchzubringen, und auch von den Rettich- und Radiespflanzungen einiges zu erhalten. Da auch anderswo der Erdfloh bekämpft worden ist, darf ich diesen Vorsprung wohl darauf zurückführen, daß ich eben alltäglich meinen Garten genau kontrolliere und, als ich einmal den ersten Erdfloh hüpfen sah, sofort die Beete überstäubte. Die Bekämpfung der Erdflöhe kann durch Umherstreuen von weißem Sand, Holzasche oder gelöschtem Kalk zwischen die gefährdeten Beete geschehen, auch die Bestäubung mit Arsenstäubemitteln oder mit anderen vom Deutschen Pflanzenschutzdienst geprüften und empfohlenen Spezialpräparaten ist erfolgreich. Wichtig ist aber immer, daß wir rechtzeitig mit der Bekämpfung beginnen; wenn der Fraßschaden schon zu groß geworden ist, erhöht sich naturgemäß die Schwierigkeit der Bekämpfung.

Noch eines anderen Käfers müssen wir gedenken als eines tierischen Feindes des Kohls: des Kohlgallenrüsselkäfers (Ceutorrhynchus sulcicollis). Er legt seine Eier am Wurzelhals der Kohlpflanzen ab und dort entwickelt sich die Larve, wodurch das Gewebe zu einer deutlichen Verdickung anschwillt. Beim Aufschneiden sehen wir einen Hohlraum, in dem die Larve haust. Die Larven verlassen etwa Ende Juni/Anfang Juli diese Höhlen und

verpuppen sich in der Erde. Heuer sind sie wie alles später dran; ich fand gegen Mitte Juli noch nur Larven in den Gallen. Die Käfer überwintern meist in der Nähe von alten Kohlstrünken. Die restlose Entfernung der Kohlstrünke nach der Ernte, eine Maßnahme, die sich ja auch im Sinne der Bekämpfung des hauptsächlichsten pilzlichen Feindes des Kohls, der Kohlhernie, empfiehlt, nimmt dem Käfer diese Schlupfwinkel und dient deshalb auch seiner Bekämpfung. Nicht übersehen dürfen wir natürlich auch, beim Verpflanzen des Kohls uns alle Setzlinge genau daraufhin anzusehen, ob an ihrem Wurzelhals solch kleine Gallen (Verdickungen) auftreten. Finden wir derartig befallene junge Pflanzen, so sind sie unnachsichtlich auszumerzen und nicht mit auszupflanzen. Auch diese Maßnahme verhindert eine Ausbreitung des Schädlings. Eine chemische Bekämpfung des Kohlgallenrüßlers kennen wir nicht.

Häufig, besonders in den letzten Jahren, mußte diese Beobachtung oftmals gemacht werden: wir sehen an den Kohlpflanzen eigentümliche Verkrüppelungen des Herzens, die Herzblätter schwellen an der Basis gallenförmig an, infolge der einseitigen Spannung des Gewebes dreht sich das Blatt. Es können durch diese Verletzungen begreiflicherweise schwere Wachstumsstörungen bei den jungen Kohlpflanzen eintreten, die nicht selten zu einem völligen Stillstand der Herzentwicklung führen können. Der Schädling, welcher diesen Schaden verursacht, ist die Larve einer Gallmücke (Contarinia torquens de Meyère). Die Fraßstellen der Larven am Blattstielgrund vernarben dann im Verlaufe der Krankheit, das Gewebe reißt dadurch noch weiter auf, an Stelle des Herzens gibt es weitere Anschwellungen und Risse; sehr häufig wird dann auch das Strunkgewebe von den Rissen aus zerstört und Herzfäule gesellt sich zu den durch die Larve verursachten Schäden. Diese Gallmücke tritt in drei Generationen auf, deren Entwicklungszeit jeweils etwa vier Wochen beträgt. Von Mitte Mai ab müssen wir allgemein mit diesen Schäden rechnen; heuer dürften sie sich, wie die gesamte Vegetation, etwas später eingestellt haben. Die Larven sind 1—2 mm groß und gelblich-weiß, sie nagen am Stielgrund der Herzblätter, außen auf der Oberhaut (nicht am Blattstielgewebe); oft finden wir bis zu 20 Stück der Schädlinge an einer Kohlpflanze vor. Charakteristisch für die Larve ist ihre Fähigkeit, sich, wie alle Zweiflüglerlarven dies tun, unter Aufkrümmen wegzuschnellen. Warme trockene Frühjahrsperioden fördern die Entwicklung des Schädlings, Feuchtigkeit schadet seinem Auftreten. Die Larven verpuppen sich im Boden, wo sich auch das Puppendasein abspielt. Die Puppen der letzten Generation überdauern im Boden den Winter. Die Fliegen sind nicht fluggewandt, deshalb ziehen sie windgeschützte Lagen vor. Bei der Beurteilung der Schäden durch die Gallmücke ist es wichtig, ob die Kohlsorte eine große Regenerationsfähigkeit hat, d. h. ob sie leicht imstande ist, die Schäden der Larve durch Vernarbung zu überwinden, baldmöglichst auszuschalten und sich in ihrem Wachstum nicht weiter stören zu lassen. Hat eine Kohlsorte dieses natürliche Regenerationsvermögen nicht, so wird sie natürlich unter dem Schaden viel mehr zu leiden haben als andere Kohlsorten, welche trotz der ersten Schäden ihre grünen Blattanlagen des geschädigten Herzens normal weiter entwickeln, ja, was ebenfalls möglich ist, von einer Beiknospe aus überhaupt ein neues Herz bilden. Für jede Gegend, in der die Gallmücke eine Gefahr bedeutet, eine solche weniger gefährdete Kohlsorte herauszufinden, ist für die Bekämpfung von ausschlaggebender Bedeutung. Beim ersten Auftreten der Schädlinge rate ich zur Bespritzung des befallenen Kohls mit Nikotinpräparaten.

Noch einen zweiten Vertreter des Fliegengeschlechtes kennen wir als Feind der Kohlarten: die Kohlfliege (Chortophila brassicae Bché.).

Wenn die Kohlpflanzen gelb werden und kränkeln und wir finden an den Wurzeln der Pflanzen keine Verdickungen, sondern kleine, fußlose Maden, dann haben wir es mit diesem Schädling zu tun. Die Fliegen sehen etwa so aus wie unsere Stubenfliegen, sie legen ihre Eier (etwa 50 Stück) im Frühjahr in der Erde ab am Grunde von Kohl und anderen Pflanzen aus der Familie der Kreuzblütler. Die Larven schlüpfen schon nach wenigen Tagen aus, bringen in die Wurzeln ein und beschädigen diese durch ihren Fraß schwer. Die Entwicklung geht sehr schnell vor sich, die Verpuppung erfolgt in der Erde in der Nähe der Wirtspflanzen, nach 2—3 Wochen erscheint schon die zweite Fliegengeneration. Im Laufe der Sommerszeit können so 3—4 Generationen aufeinander folgen. Für die Bekämpfung dieses Schädlings ist es vor allem von Bedeutung, daß wir alle Kohlstrünke (als die Schlupfwinkel auch dieses Schädlings) nach der Ernte aus dem Boden entfernen, auch das Umbrechen der Kohlbeete bald nach der Ernte ist von Wichtigkeit, da die flach unter der Erdoberfläche überwinternden Puppen dadurch geschädigt werden. Stare und andere Vogelarten werden dafür sorgen, daß diese an die Oberfläche beförderten Puppen bald verschwinden. Eine Methode des vorbeugenden Schutzes besteht einmal in dem sogenannten Kohlkragenverfahren. Die Kohlkragen sind mit einem Schlitz versehene, geteerte Pappteller, die am Grunde der Pflanze um den Stengel gelegt und fest auf den Boden gedrückt werden, sie sollen die Fliegen an der Eiablage hindern. Eine zweite Methode, welche dieselbe Wirkung auslöst, richtet sich gleicherweise auch gegen den pilzlichen Erzfeind des Kohls, die Kohlhernie. Es ist das die sogenannte Lehmbreimethode. Die Setzlinge werden in einem aus 1 l Wasser mit Kuhmist und Lehm hergestellten Brei vor dem Pikieren bis zum Wurzelhals eingetaucht, in dem wir 2,5 g Uspulun (gegen die Kohlhernie) und 25 g Solbar (zur Abschreckung der Fliegen durch den Schwefelgeruch) auflösen. Diese vorbeugende Bekämpfung ist empfehlenswerter als eine direkte Bekämpfung der Larven, die in Amerika durch Übergießen der befallenen Kulturen mit ganz niedriger Sublimatkonzentration geschieht. Sublimat ist ein starkes Gift, infolgedessen ist das Hantieren damit, wenn auch in niederprozentigen Lösungen, in Gemüsekulturen immer eine nicht ungefährliche Sache. Jedenfalls sollte solche Bespritzung nur im Jugendstadium des Kohls durchgeführt werden.

Es ist gewiß nicht der Zweck dieser Zeilen, dem Gemüsezüchter den Kohlanbau zu verleiden dadurch, daß ich alle die Schädlinge aufzählte, welche die Kohlkulturen umlauern. Aber es ist Zweck dieser Zeilen, dem Gartenbesitzer die Augen zu öffnen, ihn zu einer sorgfältigen Beobachtung seiner Gemüsebeete anzuregen und ihm die Wege zu weisen, welche man bei Erkennung einer Gefahr zur Heilung führen können. Zwei Maßnahmen müssen wir dabei immer wieder als notwendig hervorheben: die restlose Entfernung der Kohlstrünke nach der Ernte und die Ausrottung sämtlicher Unkräuter aus der Familie der Kreuzblütler aus unserem Garten. Beide Maßnahmen sind leicht durchzuführen und nehmen dem Schädlinge viele Möglichkeiten der Entwicklung. Wir sollten deshalb diese beiden vorbeugenden Maßnahmen im Kohlanbau uns zur unbedingten Pflicht machen. Manchen Ärger und viel Schaden werden wir uns dadurch sicherlich ersparen.

Bienenpflege.

August. Pflege den Bien, so pflegt dich der Bien! Das heißt: Wenn du den Bienenvölkern nicht eine vernünftige Pflege angedeihen lässest, kannst du von ihnen nicht verlangen, daß sie dir Erträge an Honig bringen. Jeder Monat im Laufe des Jahres stellt dem Imker in bezug auf seine Bienenvölker besondere Aufgaben. Die des August sind:

1. Genaue Völkerdurchsicht mit Beobachtung der Beweiselung, des Bau-

werks im Brutlager, der Gesundheit der Brut. — 2. Durchführung einer zielbewußten Triebfütterung. — 3. Pflege der Schwärme.

Für Frühtrachtimker geht das Bienenjahr mit August seinem Ende zu. Die Hauptarbeit der Sammlerinnen, das Eintragen von Nektar und Pollen, ist vorüber. Die Nektarbrünnlein sind fast alle versiegt oder durch Sense, Pflug und Sonne abgebaut: „Die Blume verblüht! Die Frucht muß treiben!" Der Spättrachtimker freilich sieht jetzt erst voll Hoffen der kommenden Ernte auf seinen ausgedehnten Heidekrautflächen lichter Wälder, sandiger oder mooriger Ebenen entgegen. Durch das Wandern der Völker in dieses Trachtgebiet kann sich der Frühtrachtimker noch eine zweite Ernte verschaffen — wenn es die Witterung will — und wenn sich seine Wandervölker in bezug auf Jungvolk auf der Höhe befinden, also 50 000—60 000 Arbeitsweibchen eingestellt haben. Dahinter muß aber eine junge, leistungsfähige Stockmutter stehen! Mit Schwächlingen erzielt er daheim nichts und erst recht nichts in der Heide.

Also, im August halte der Imker eine genaue Durchsicht seiner Völker. Er erforsche bei jedem Volke, ob seine Beweiselung in Ordnung ist. Träge Flieger stehen immer im Verdachte der Weisellosigkeit. Das Brutlager bei ihnen aufblättern und nach Eiern und offner Brut Umschau halten! Findet sich beides nicht, fehlt die Königin. Weist es Buckelbrut auf — halbkugelige Verschlüsse der Brutzellen —, so besitzt es bereits eine oder mehrere eierlegende Arbeitsbienen oder einen unbegatteten Jungweisel. An solchen Völkern wird nicht erst herumgedoktert. Schade um die Edelkönigin, die der Imker in sie verschult. Sie wird doch von der durch ihre Legemütter irregeführten Volksmasse gemordet. Man hänge das Unglückskind gegen Abend auf den Wabenbock, lasse sich die Flugbienen voll Honig saugen und dem Nachbarstocke durchs Flugloch zulaufen! Sein Wabenwerk teilt man unter die übrigen Völker auf.

Bestand die Weisellosigkeit erst seit 8 bis 14 Tagen, so kann man dem Volke durch Zusetzen einer neuen, aber begatteten Stockmutter wohl aufhelfen. Man sperre diese erst 1—2 Tage in den Zusatzkäfig — aber ohne Begleitbienen — und gibt sie — mit Futter versehen — mit einer Wabe auslaufender Brut irgendeines Volkes mitten ins Brutlager. Der Verschluß des Käfigs ist natürlich mit kristallisiertem Honig oder einem strammen Teige aus Honig und Staubzucker verstopft, aber mit einem Blechschieber von außen gegen vorzeitiges Aufnehmen des Futters und Befreien der Königin durch die Stockbienen geschützt. Nach Verlauf von ein bis zwei Tagen sieht man nach, ob die Stimmung der den Weiselkäfig belagernden Bienen eine friedliche oder eine gereizte ist, ob man den Verschluß an der Haftzelle der Königin freigeben darf oder noch nicht. Die Freigabe geschieht am besten gegen Abend, nach Einstellen des Fluges. Als Festspeise gibt es dabei eine Flasche Zuckerlösung. Das leckere Mahl stimmt die ganze Gesellschaft friedlich. Außerdem gibt es dabei ja keinen Alkohol. Nach der Annahme das Volk 8 bis 10 Tage ungeschoren lassen. Dann anhaltend in kleinen Gaben füttern!

Bei der Durchsicht erlöst man auch die nachhinkenden Stämme von ihrem Hemmschuh, der untauglichen — wahrscheinlich zu alten oder schlechtrassigen — Stockmutter, denn nicht alle Bienen unsrer Stände sind wirkliche „Honigbienen". Neubeweiseln wie schon geschildert. Oder man erdrückt die Untaugliche, nötigt das Volk zum Erziehen einer neuen Stockmutter. Damit das in bester Laune und regstem Eifer geschieht, erhalten die Verwaisten allabendlich eine Flasche voll warmer Zucker- oder noch besser: verdünnter Honiglösung, 8—10 Tage hindurch. Aber — der Stand muß noch gutrassige Drohnen fliegen haben. Im August ist gewöhnlich die Drohnenschlacht. Damit ein Edelvolk die seinen behält, entweiselt es der Imker. Er kann ja auch mit dieser Königin das erstgenannte Volk beweiseln und das letztgenannte sich eine Jungmutter erziehen lassen.

Die Durchsicht meistert das Wabenwerk des Brutlagers. Zu schwarze Waben haben vielleicht schon drei Jahre hindurch mit ihren Zellen die Wiegen der Bienenkinder gebildet, die in den Zellen ihre Windeln — die Nymphenhäutchen — zurückließen, die dadurch nun zu eng geworden. Sie sind zu entfernen; durch künstliche Mittelwände oder tadellose Vollwaben zu ersetzen. Bei leidlicher Tracht und reichlicher Triebfütterung werden Mittelwände noch ausgezogen. Aber bei dem „Meistern" die Harmonie des Brutlagers nicht umstoßen! Der Pollenreichtum der Waben hat vom Zentrum des Brutlagers her nach außen hin zuzunehmen! Drohnenwaben aus dem Brutlager entfernen! Nur die besten, die Edelvölker, behalten im Innern des Brutlagers je eine Halb- oder Viertelwabe Großzellen, damit sie bereits im April nächsten Jahres dem Bienenstande die Zuchtbullen bei frühzeitiger Umweiselung zur Verfügung stellen. Endlich dürfen auch keine mit Ruhrflecken beschmutzte Rähmchen und Waben im Winterquartiere verbleiben. Bei Nosemaseuche enthalten die Kote die Keime für ein abermaliges Aufleben der Darmseuche im nächsten Winter. Bei Durchschau des Wabenwerkes richte der Imker sein Augenmerk auf die Brutbedeckelung. Eingesunkene Deckel ver-

einzelter Zellen werden geöffnet. Ist in der letzteren die tote Made zu einer leimartigen, fadenziehenden Masse zusammengeschmolzen, hat der Faulbrutbazillus Einkehr gehalten. Vorsicht! Sofort den Seuchenwart darüber benachrichtigen!

Eine zweite Hauptaufgabe des Bienenvaters im August ist das Triebfüttern der Völker. Ziel: Jedes Volk soll sich noch einen späten Bruteinschlag leisten, damit es mit ca. 20 000 Jungbienen in den Winter geht. Jungbienen überdauern das Winterhalbjahr, veranlassen im März und April eine starke Brutentwicklung und befassen sich noch in den ersten Frühlingsmonaten mit der Bergung von Nektar und Pollen, diesen Hauptlebensbedingungen wachsender Frühjahrsvölker. Juni- und Julibienen sehen selten noch den kommenden Lenz. Der Winterfeldzug rafft sie dahin. In dem Versorgen der Wintervölker mit Jungbienen liegt der Hebel für die nächstjährige Honigernte. Weg dazu: Der Imker reicht von August bis September den Völkern allabendlich ca. $^1/_4$ l warme Zuckerlösung: Auf 1 Pfund Zucker kommt $^1/_2$ bis $^3/_4$ l Wasser. Nicht kochen! Nicht salzen! In trachtloser Zeit ja nicht bei Tage füttern, sonst entsteht Raub! Bei Völkern mit alter Königin erzielt man wenig Erfolg. Daher gibts bei ihnen stets starke Winterverluste. Umweiseln! Besondere Aufmerksamkeit widme den Schwärmen! Sie werden durch diese Futtergaben genötigt, ihr Brutlager vollständig auszubauen. Mit Kunstwaben nachhelfen! Vorschwärme, die bekanntlich ihre Stockmutter mitnahmen, also eine ältere Königin besitzen, müssen besonders beobachtet werden. Wollen sie in der Volksentwicklung nicht vorwärts, muß ihre alte Stockmutter gegen eine junge eingetauscht werden. Im August sind noch solche zu kaufen. Aber Vorsicht! Sich nicht etwa Schwarmteufel aufhängen lassen! Lieber einige Mark mehr anlegen und gute Ware kaufen!

Oberl. Lehmann-Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Eichenwicklerfraß in den Leipziger Waldungen. In den herrlichen Wäldern um Leipzig treibt ein böser Geist sein Unwesen. Die Raupen des Eichenwicklers (Tortrix viridana L.) treten in diesen Waldungen so stark auf, daß mit einem Male das frische Grün der schönen Eichenbäume verschwunden ist. Ratzekahl haben die gefräßigen Raupen die vielen Eichen gefressen, große wie kleine, alte wie junge. Der Schaden ist beträchtlich, da der Fraß lange anhält. Verpuppen sich doch die Raupen erst Mitte Juni. Bis dahin ist das letzte noch vorhandene Blattwerk sicher verschwunden. Dann ist es aber fraglich, ob die geplünderten Bäume noch die Kraft haben, ihr volles Laub zum zweitenmal zu entfalten, und so ist es möglich, daß die verheerende Wirkung des Raupenfraßes den ganzen Sommer hindurch zu sehen ist. Junge Pflanzungen sind besonders in Gefahr. Die Aussichten zur Bekämpfung der Raupen sind gering. Trotzdem sollte wenigstens ein Versuch gemacht werden, durch Arsenverstäubungen den Raupen zu Leibe zu gehen. Die Resultate dieses Versuches könnten dann bei nächstjährigen Massenauftreten des Eichenwicklers verwertet werden. Auch andernorts ist der Eichenwickler schon in ähnlicher Weise aufgetreten. Verschiedentlich ist es gelungen, die Raupen durch Bestäubungen mit arsenhaltigen Präparaten erfolgreich zu bekämpfen. Allerdings mußten Apparate verwendet werden, die dem hohen Wuchs der Eichen entsprechen. Dr. H. Gasow berichtet in den „Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft" von einem Massenauftreten des Eichenwicklers in Gemen i. Westf. Es wurde dort ein Stäubeapparat benutzt, mit dem bis zu 38 m hoch gestäubt werden konnte. Der Erfolg war sehr zufriedenstellend.

Der Eichenwickler hat wenig natürliche Feinde. Wie in Leipziger Blättern sehr richtig angeführt wird, zeigt es sich in den Leipziger Waldungen einmal deutlich, wie nachteilig das Fehlen von Staren werden kann, denn gerade die Stare kommen als Vertilger der Eichenwicklerraupen in erster Linie in Frage. Und gerade die Stare fehlen dort. Hoffentlich wird nun alles getan, um die Ansiedlung von Staren für die Zukunft sicherzustellen, denn ausreichende Vogelpflege ist in Fällen wie der Leipziger Eichenwicklerkalamität wohl immer noch das beste Gegenmittel.

A. Helm-Kleinsteinberg.

Aus dem Pflanzenschutzdienste.

Mitteilungen der Hauptstelle für Pflanzenschutz Dresden.

Unsere Herren Berichterstatter bitten wir, im Monat August besonders ihr Augenmerk auf das Auftreten folgender Pflanzenschädlinge und -krankheiten zu richten:

An Getreide: Getreidefliegen, wie Fritfliege, Getreidehalmfliege und Hessenfliege, Getreidehalmwespe, Getreidelaufkäfer, Blasenfüße, Sperlingsfraß, Rost- und Brandkrankheiten, Streifenkrankheit, Mutterkorn, Fußkrankheiten (Weizenhalmtöter und Roggenhalm-

brecher), Braunfleckigkeit (Macrophoma) an Weizenähren, Kornkäfer, Kornmotte, Mehlmotte.

An Hackfrüchten: Kraut- und Knollenfäule, Blattrollkrankheit und Schwarzbeinigkeit an Kartoffeln, Rübenfliege, Schildkäfer, Aaskäfer, Rübenwanze, Herz- und Trockenfäule bei Rüben.

An Hülsenfrüchten und Futterpflanzen: Blattrandkäfer, Blattläuse, Erbsenwickler, Stengelbrenner an Klee und Brennfleckenkrankheit der Bohnen.

An Gemüse-, Öl- und Handelspflanzen: Kohlweißlings- und Kohlschabenraupen, Kohlgallenrüßler, Kohlgallmücke, Kohlfliege, Erdflöhe, Kohlhernie, Spargelfliege und -käfer.

An Obstgewächsen: Apfelwickler (Obstmade), Blut-, Blatt- und Schildläuse, Pflaumensägewespe, Stachelbeerblattwespe, Erdbeerwickler, Traubenwickler, Apfelmehltau, echter und falscher Mehltau (Peronospora) an Reben, Schorf und Polsterschimmel (Monilia) an Kern- und Steinobst.

Allgemeine Schäden: Engerlinge, Drahtwürmer, Hamster, Mäuse, Wühlratten, Ratten, Sperlinge und Unkräuter verschiedenster Art.

Dr. Scheibe.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Aus Industrie und Handel.

(Unter dieser Rubrik geben wir unseren Dauerinserenten Gelegenheit zu besonderem Hinweise auf ihre Anzeigen.)

Zur Frostspannerbekämpfung. Nur wenige Wochen trennen uns noch von der Zeit, in der Raupenleimringe zur Bekämpfung des Frostspanners angelegt werden müssen. Der Obstzüchter und Landwirt hält deshalb schon heute Ausschau nach einem wirklich guten Raupenleim; weiß er doch aus eigener Erfahrung, daß von der angewandten Raupenleimsorte der Erfolg abhängig ist. Die Haupteigenschaften, die ein brauchbarer Raupenleim zeigen muß — leichte Streichbarkeit, ausgezeichnete Klebkraft, mehrmonatliche Fängigkeit trotz Witterungseinflüssen, sparsamer Verbrauch — besitzt in hohem Maße der jahrzehntelang erprobte Raupenleim „Kleblang" der Noerdlinger Akt.-Ges., Flörsheim (Main). Auf vielseitigen Wunsch aus Verbraucherkreisen hat diese Firma neuerdings auch die Herstellung der bereits in früheren Jahren gelieferten fertigen Raupenleimringe in verbesserter Form wieder aufgenommen. Der neue „Kleblang-Leimgürtel" ist gebrauchsfertig mit Raupenleim Kleblang gestrichen, und zwar in Form von 10 m langen Papierstreifen, die derart in Kästchen eingelegt sind, daß der für den jeweils zu beringenden Baum notwendige Streifen leicht aus dem Kästchen herausgezogen und um den Baum herumgelegt werden kann. Durch diese Anordnung wird das lästige und beschwerliche Aufstreichen des Leimes auf die um den Baum gelegten Papierstreifen vermieden. Man erhält ohne Verlust und Abfälle und unter erheblicher Arbeitsersparnis gleichmäßig gestrichene Ringe. Die bei dem üblichen Bestreichen der an den Bäumen bereits angebrachten Papierstreifen mit Raupenleim vielfach auftretenden Verschmutzungen der Kleider werden durch die Verwendung der fertigen „Kleblang-Leimgürtel" vermieden.

R. A.

Sparen und nicht verzweifeln. Einschränkungen und Schwierigkeiten treten heute von allen Seiten an uns heran. Der Zwang, die Lebenshaltung herabzusetzen und überall Opfer auf sich zu nehmen, kann nicht beseitigt werden, es sei denn dadurch, daß man die zwangsläufigen Opfer durch weitere freiwillige und durch richtige Anwendung der Vermögensreste zur positiven Hilfe umbiegt. Nur starke Menschen können sich hier durchsetzen. Die Sparer sehen ihre Spargroschen gefährdet, die sie in Hypotheken-Pfandbriefen, Obligationen und Aktien angelegt haben (bzw. die bei den Sparkassen durch solche Papiere belegt wurden). Alle diese Papiere erleiden immer weitere Kursverluste, da die beliehenen Objekte überbewertet wurden. In einem Konjunkturtaumel wurde nicht mehr auf das erste Erfordernis einer Anlage gesehen: Rentabilität. Trotzdem kann nichts helfen, als nun erst recht sparen, aber richtig sparen. Die Spargelder dürfen nur an starke Persönlichkeiten gegeben werden, nicht an haltlose und charakterlose Spekulanten. Nur wer selbst sparen kann, weiß mit den Geldern fremder Menschen richtig umzugehen. Das Sparen hat deshalb nur einen Sinn, wenn die Spargelder richtig verwandt werden und in einer zielbewußten Organisation dem Aufbau unserer Wirtschaft dienen. Aber der Wirtschaft der kleinen selbständigen Existenzen, nicht der der zusammengebrochenen Konzerne. Die Erwerbsstände, die am schnellsten ihre Hoffnungen auf einen Wohlfahrtsstaat abbauen und ihre Angelegenheiten mit einer richtigen, ehrlichen Selbstverwaltung regeln, werden am schnellsten aus der Krise herauskommen. Diese richtige Organisation der Selbsthilfe und finanziellen Selbstverwaltung der Berufsstände ist der Grundgedanke des Bausparens. Die „Landeigen"-Bausparkasse z. B. ist kein reines Geschäftsunternehmen, sondern dient der Neuorganisation des deutschen Kreditwesens und dem Aufbau und der Lebenssicherung selbständiger Existenzen. Sie hat ein privatwirtschaftlich und volkswirtschaftlich vollkommen durchdachtes System der Selbsthilfe, das allen Mitarbeitern hilft und sie vor den Enttäuschungen und Verlusten unehrlicher und unfähiger Unternehmungen schützt. Wer wirkliche Neuordnung will, muß sich mit den Gedankengängen der „Landeigen"-Gemeinschoft beschäftigen (siehe Inserat).

Herbstaussaat 1932. Die wechselnde Witterung des Frühjahres und Vorsommers 1932 rief beim Getreide ein üppiges Wachstum hervor. Sie bot aber auch außerordentlich günstige Bedingungen für die Infektion durch Brandkrankheiten. Es ist deshalb zu befürchten, daß ein großer Teil des Getreides, der jetzt geerntet wird, bereits infiziert ist.

Deshalb ist es unbedingt nötig, das Getreide, welches zur Herbstaussaat benutzt wird, vorher zu beizen. Nichts wäre törichter, als mit Rücksicht auf die derzeitige Wirtschaftslage das Beizen zu unterlassen,

Raupenleim
Kleblang
von anerkannter Güte
CHEMISCHE FABRIK FLÖRSHEIM
Dr. H. Noerdlinger A.G.
FLÖRSHEIM A. MAIN

denn die Kosten betragen umgerechnet auf den Zentner geernteten Getreides nur etwa 3 Pfennige.

Zweckmäßig ist es dabei, eine Beize zu wählen, die die Anerkennung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes besitzt, wie z. B. die Trockenbeize Abavit-B. Diese wird wegen ihrer angenehmen staubfreien Verarbeitung, aber auch wegen der am Saatkorn deutlich sichtbaren Färbung, die jede Verwechslung mit ungebeiztem Getreide ausschließt, besonders bevorzugt.

Notverordnungen

allein bilden kein Kapital und bringen keine Entschuldung. Nur richtig organisierte Selbsthilfe, eiserner Wille und eigene Mitarbeit schaffen wieder freie Menschen, Arbeit und Brot. Eine gesicherte Existenz auf eigener Scholle, die Beseitigung drückender Ueberschuldung des Besitzes ist kein unerreichbarer Wunsch, wenn hinter ihm ein ernster Wille steht. Durch Einsparung von monatlich kleinen Beträgen kann jeder mit unserer Hilfe in absehbarer Zeit für sich und seine Kinder ein sorgenfreies Eigenheim oder eine existenzfähige Wirtschaftsheimstätte erreichen.

Was wir wollen:

Durch Selbsthilfe: Beseitigung der wirtschaftlichen Not
Durch Selbsthilfe: Selbstversorgung auf eigener Scholle
Durch Selbsthilfe: Entschuldung deutschen Grund und Bodens
Durch Selbsthilfe: Befreiung von Wohnungsnot und Arbeitslosigkeit
Durch Selbsthilfe: Belebung des Baumarktes

Was wir bieten:

Unkündbare 4%ige Tilgungsdarlehen zum Neubau, Ankauf von Grundstücken, Erwerb von Siedlerstellen und Ablösung teurer Hypotheken
Sicherste Anlage der Spargelder und ihre treuhänderische Verwaltung unter Aufsicht
Höchstmögliche Beleihung bis 85% des Taxwertes
Zuteilung der Reihe nach, keine Auslosung, u. a. m.
Bei Todesfall Versicherungsschutz und sofortige Ablösung der Restschuld

Weitere Aufklärung durch Druckschriften und durch die LANDEIGEN-Zeitung mit ihrem interessanten, wissenswerten und neuzeitlichen Inhalt kostenlos und ohne Verbindlichkeit. (Rückporto beilegen.)

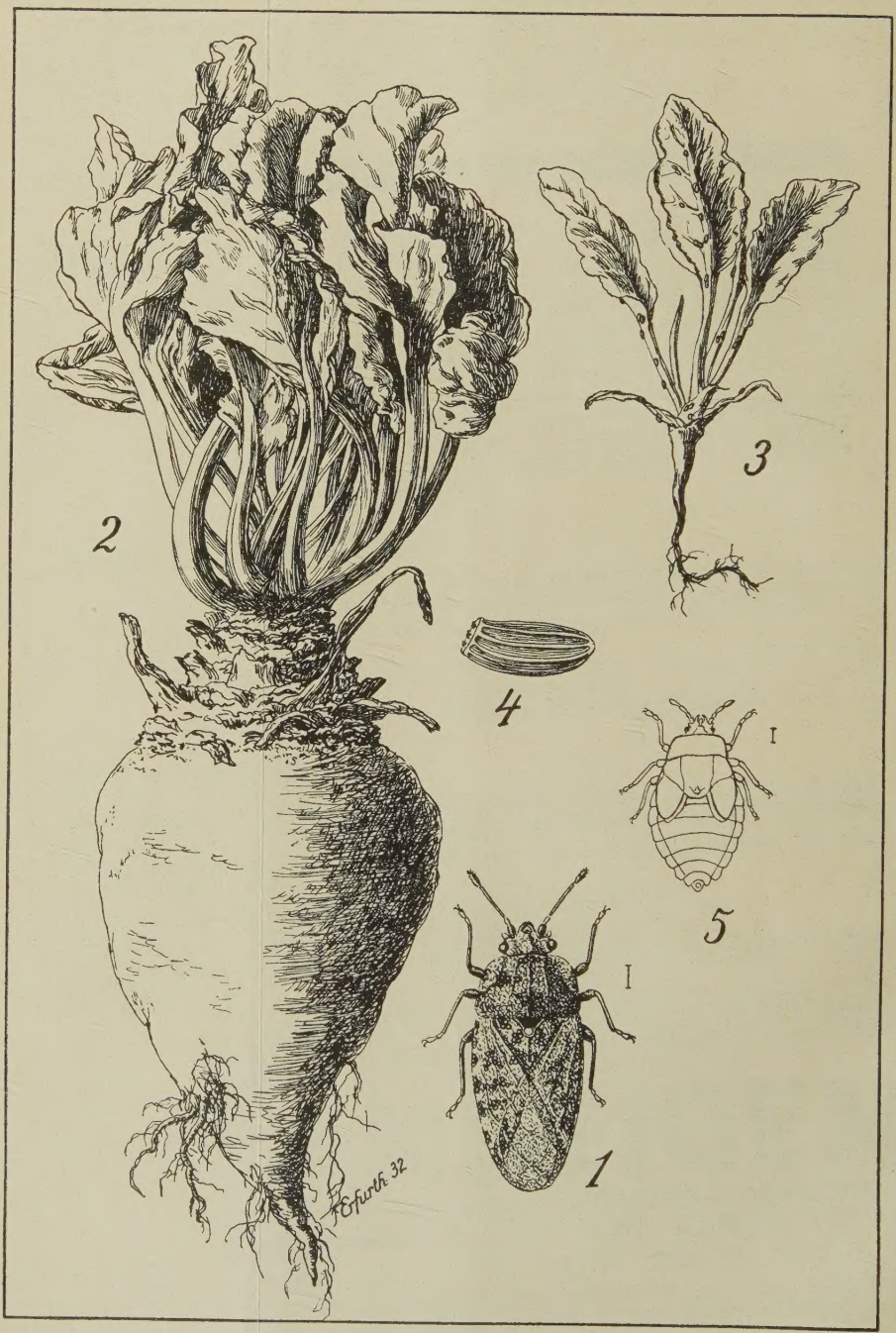
LANDEIGEN

HYPOTHEKEN-ENTSCHULDUNGS-U. SIEDLUNGS-BAUSPARKASSE G. M. B. H., BERLIN SW 11

Verkürzte Briefanschrift: „LANDEIGEN KN 2238", BERLIN SW 11

(Geschäftsbetriebserlaubnis gemäß §133, 2 des Bausparkassengesetzes u. Aufsicht durch das Reichsaufsichtsamt)

Mitarbeiter und Vertrauensleute an allen Plätzen gesucht.



Die Rübenblattwanze (Piesma quadrata Fieb.).

1: Weibchen der Rübenblattwanze (natürl. Größe 3,5 mm). 2: Kräuselkranke Rübe mit kegelförmig emporgewölbtem Rübenkopf. 3: Junge Rübenpflanze mit Eiablage. 4: Ei der Rübenblattwanze (natürl. Größe 0,6 mm). 5: Larve der Rübenblattwanze nach der vierten Häutung (natürl. Größe 2,3 mm).